

security of the countries of the world. In turn, negative practices of land use and soil management lead to their degradation.

Key words: innovative approaches, land use, EU, soil conservation.

УДК 631.8: 61: 631.6

DOI 10.31521/978-617-7149-78-0-44

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Федорчук М.І., д-р с.-г. наук, професор
Миколаївський національний аграрний університет
e-mail: mfedorchuk01@gmail.com

Анотація. Дослідження перспектив вирощування нішевих культур на Півдні України є актуальною темою в умовах кліматичних змін. Враховуючи потенційні переваги та виклики вирощування однієї із нішевих культури, таких як шавлія лікарська, розглядаються шляхи підвищення продуктивності високорентабельної культури. Дослідження підкреслює важливість розвитку нішевих культур в Південному регіоні України з врахуванням ґрунтово-кліматичного потенціалу, що забезпечує високу рентабельність сільськогосподарських підприємств.

Ключові слова: нішеві культури, зміна клімату, продуктивність шавлії лікарської, ефіроолійні культури.

Основні критерії, що дають підстави для віднесення тих чи інших сільськогосподарських культур до категорії нішевих, це – малорозвиненість конкретного ринку, перевищення попиту над пропозицією, низька конкуренція у секторі виробництва продукції, високі закупівельні ціни та високий рівень дохідності з одиниці площі вирощування за відносно мінімальної потреби у цій площі. Важливою особливістю нішевих культур є і те, що вони, як правило, досить ресурсномісткі, а їхнє виробництво досить складно або взагалі неможливо масштабувати [1].

Однією з нішевих культур, яка відноситься до групи ефіроолійних та лікарських можна віднести шавлію лікарську, що володіє високими харчовими та лікарськими властивостями.

В структурі лікарської сировини, що виробляється в Україні, значна питома вага належить шавлії лікарській. Вона містить в надземній частині ефірні олії, основні компоненти яких – туйон – до 28% міститься в листях, а також в менших кількостях борнеол, камфора, сальвен, цинеол, пинен. Лікарські препарати отримані з шавлії лікарської мають широкий спектр дії – бактерицидний, протизапальний засіб, їх застосовують при лікуванні ран, опіків, обмороження.

Виходячи з концепції ФАО про збереження біорізноманіття та охорони довкілля визнано необхідним в найближчі часи обмежити використання

антибіотиків, гормонів, ферментних препаратів, отриманих на основі штучного синтезу, а найбільшу увагу надати використанню препаратів рослинного походження.

В Україні спостерігається кризовий стан виробництва лікарської сировини на базі ефіроолійних рослин. Це обумовлено як недосконалістю організаційно-економічних умов функціонування галузі, диспаритетом цін, так і недосконалістю технології вирощування лікарських рослин, зберігання і переробки продукції. Слід також посилити селекцію лікарських рослин на стійкість до несприятливих погодно-кліматичних умов, шкідників і збудників хвороб.

Разом з тим, аналіз літературних джерел та практика вирощування цієї культури свідчать, що дефіцит сировини шавлії лікарської викликаний радіоактивним забрудненням значної частини угідь лікарських рослин в лісостепових районах України, а також обмеженням її вирощування в районах, де зимова температура повітря досягає -15°C і нижче.

Тому виникла необхідність інтродукції даної культури в умовах південного степу України та удосконалення технології її вирощування в умовах зрошення, що дозволить суттєво підвищити врожай і обсяги загибелі лікарської сировини.

В сукупності використання найбільш адаптованих сортів, удосконаленої технології вирощування рослин створити умови для інтенсивного виробництва лікарської сировини з врахуванням зменшення витрат енергетичного і ресурсного потенціалу на одиницю продукції і збереження довкілля.

Одним з основних лімітуючих факторів, що стримують отримання високих і стабільних врожаїв сільськогосподарських культур є нестача вологи. Мають місце періодичні ґрунтові та повітряні посухи, які часто переходять у суховії та пилові бурі. Глибокі дослідження цих явищ вперше були проведені В.В. Докучаєвим [2] та А.А. Ізмаїльським [3]. В своїх класичних роботах автори виклали причини посух в степових районах і вказали заходи боротьби з ними, підкреслили суттєве значення агротехнічних прийомів у боротьбі за накопичення і збереження ґрунтової вологи. Як правило, дефіцит природного зволоження зумовлений нерівномірним розподілом опадів в часі і просторі. Погодно-кліматичні та ґрунтові умови в зоні південного Степу України є загалом сприятливими для вирощування шавлії лікарської. Однак використання високого потенціалу родючості чорноземів південних та темно-каштанових ґрунтів стримується нестачею вологи.

Південні чорноземи та темно-каштанові ґрунти займають найбільші площі в зоні південного Степу України. Середня забезпеченість гумусом, при нейтральній та слаболужній реакції ґрунтового розчину і високих валових запасах основних елементів живлення дозволяє успішно вирощувати всі сільськогосподарські культури та негативними фізико-хімічними показниками солонцюватих ґрунтів.

Тому, в останні десятиріччя широке розповсюдження отримала концепція ФАО відносно збереження і розширення біологічної різноманітності [4], яка

передбачає оцінку варіабельності всіх живих організмів, генетичної мінливості в межах видів і їх популяцій і взаємодії з екологічними чинниками.

З метою визначення біорізноманіття використовують показники мінливості ознак та особливості їх успадкування, які оцінюють з використанням статистичних методів. Проте вони не дають оцінки генетичного складу популяцій та його змін в процесі доместикації, селекції та під впливом антропогенних факторів.

Продуктивність сільськогосподарських культур, зокрема шавлії лікарської, обумовлюється складовими елементами продукційного процесу, який, в свою чергу, залежить від генетичного потенціалу рослин, а також від комплексного впливу елементів технології, особливостей гідротермічних умов у роки проведення досліджень, організаційних, господарсько-економічних та інших факторів. Враховуючи значення окремих чинників за їх впливом на продуктивність рослин шавлії за диференціацією фенологічних, біометричних та морфобіологічних показників можна встановити залежності їх дії та взаємодії відносно факторів, що вивчалися.

Результатами спостережень та статистичним аналізом доведена позитивна дію оптимізації водного режиму рослин та підвищення рівня сонячної інсоляції на продукційні процеси рослин. Площа листової поверхні шавлії лікарської істотно змінюється залежно від років життя культури. Починаючи з другого року життя рослин площа листової поверхні суттєво зростає, максимальна величина її формується у рослин третього і четвертого років вегетації. Подальше використання посівів шавлії лікарської призводить до зменшення фотосинтетично активної площі. В зв'язку з цим, використання плантацій шавлії у виробничих умовах доцільно до 5-6-літнього віку. Показники чистої продуктивності фотосинтезу рослин шавлії досягають максимальних значень у фазу бутонізації та цвітіння. Фотосинтетичний потенціал посівів досліджуваної культури залежить від диференціації елементів технології та міжфазних періодів [4].

В цілому, в роки проведення досліджень ґрунтово-кліматичні умови та досліджувані фактори виявили найбільш перспективний варіант в агротехніці вирощування і отримання високих стабільних врожаїв зеленої маси шавлії лікарської, однієї з найбільш високорентабельних лікарських культур для Півдня України.

Список використаних джерел:

1. Удова Л.О. Нішеві культури – нові перспективи для малих суб'єктів господарювання в аграрному ринку. Удова Л.О., Прокопенко К.О. *Економіка та прогнозування*. 2018. № 3. С. 102-117;
2. Черевко І. Поняття нішевих культур та їхнє місце у диверсифікації сільськогосподарського виробництва. *Аграрна економіка*. 2018. Т. 11, № 1-2. С. 5-14.
3. Докучаев В. В. Избранные сочинения: гос. изд. с.-х. лит. Докучаев В. В.- М., 1949- Т. II.- 427 с.
4. Измаильский А. А. Как высохли наши степи. Измаильский А. А. М.: Сельхозгиз, 1953. – 129 с.
5. Глазко В. И. Генетика изоферментов животных и растений. В. И. Глазко, И. А. Созинов.- К.: Урожай, 1993.- 528 с.

6. Vitalii Kovalenko, Oksana Tonkha, Mykhailo Fedorchuk, Andrii Butenko, Valentina Toryanik, Gennadiy Davydenko, Roman Bordun, Serhii Kharchenko, Anton Polyvanyi. The Influence of Elements of Technology and Soil-Dimatic Factors on the Agrobiological Properties of *Onobrychis viciifolia*. *Ecol. Eng. Environ. Technol.* 2024; 5:179-190. [Volume 25, Issue 5, 2024](#).

Abstract. The study of the prospects of growing niche crops in the South of Ukraine is an actual topic in the conditions of climate change. Given the potential benefits and challenges of growing one of the niche crops, such as sage, ways to increase the productivity of a highly profitable crop are considered. The study emphasizes the importance of the development of niche crops in the Southern region of Ukraine, taking into account the soil and climatic potential, which ensures high profitability of agricultural enterprises.

Key words: niche crops, climate change, medicinal sage productivity, essential oil crops.

УДК 632

DOI 10.31521/978-617-7149-78-0-45

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОБРОБКИ ПОВІТРЯ ХОЛОДНОЮ ПЛАЗМОЮ

Ходорчук В.Я., заступник директора-вчений секретар,
Інженерно-технологічний інститут «Біотехніка» НААН України
e-mail: bioischernova@ukr.net

Козарев Є.М., інженер,
Інженерно-технологічний інститут «Біотехніка» НААН України
e-mail: e.m.kozarev@gmail.com

Анотація. У роботі висвітлено питання розроблення багатофункціонального портативного пристрою для обробки повітря холодною плазмою, показано доцільність використання при обробці насіння, рослин у сільському господарстві, а також при виробництві мікробіологічних засобів захисту рослин. Представлено розроблену будову приладу генератора плазми.

Ключові слова: сільське господарство, багатофункціональний портативний пристрій, холодна плазма

Аналіз відомих досліджень щодо використання властивостей впливу холодної плазми на стан повітря та мікробіоту свідчить про існування так званої "холодної плазми", яку можна досить легко виготовити в лабораторних умовах. Холодна плазма може бути виготовлена з самих різних матеріалів і, отже, володіти різними властивостями. Вчені вже близько 15 років надзвичайно цікавляться холодною плазмою та її властивостями. Наприклад, дослідники обробляють рослини плазмою. Виявилося, що насіння, що піддавалися її впливу, проростають і пускають коріння швидше [1]. Всі знають про фіксацію азоту, коли певні бактерії на рослинах здатні витягувати навколишній азот з повітря і перетворювати його в аміак, який посіви в подальшому можуть використовувати в якості добрива. Більшість рослин не можуть самотійно фіксувати азот, і ця плазмова обробка теоретично може